

RINGKASAN

Kenaikan jumlah penduduk akan meningkatkan permintaan terhadap kebutuhan pangan termasuk komoditi sayuran. Bayam (*Amaranthus spp*) merupakan sayuran yang biasa dikonsumsi daunnya. Permintaan bayam dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, sedangkan produktivitas lahan terus mengalami penurunan. Maka sistem hidroponik dirasa menjadi salah satu jalan keluar untuk mengatasi kendala ini. Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui lama aerasi terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas bayam pada budidaya hidroponik sistem NFT, mengetahui varietas yang sesuai untuk dibudidayakan secara hidroponik sistem NFT dan mengetahui penggunaan taraf aerasi yang tepat pada budidaya bayam sistem hidroponik NFT.

Penelitian dilaksanakan didalam *screen house* yang berlokasi di Jl. Let. Jend. Pol Soemarto Gg Tampomas No.149 Purwanegara Purwokerto Utara Kabupaten Banyumas dengan ketinggian tempat ± 100 m dpl. Penelitian dilaksanakan dari Bulan Maret sampai April 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Perlakuan terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu varietas bayam (V) yang terdiri dari: V1 = Maestro dan V2 = Mira. Faktor kedua yaitu variasi pemberian aerasi (A) yang terdiri dari: A1 = tanpa aerasi, A2 = aerasi 12 jam/hari dan A3 = aerasi 24 jam/hari. Jumlah perlakuan $2 \times 3 = 6$ dan tiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga jumlah 24 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman. Variabel yang diamati terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun total, bobot akar segar, bobot tanaman segar, volume akar, bobot akar kering dan bobot tanaman kering. Data pengamatan dianalisis ragam (*analysis of variance*). Apabila menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut DMRT pada tingkat kesalahan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian aerasi dengan aerator memperoleh hasil terbaik pada variabel luas daun total dan variabel volume akar. Varietas maestro (V1) memberikan pertumbuhan dan hasil lebih baik dibandingkan dengan varietas mira (V2) terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun total, bobot tanaman segar, volume akar, bobot akar kering dan bobot tanaman kering pada budidaya hidroponik sistem NFT. Perlakuan pemberian aerasi terbaik pada varietas maestro adalah pada taraf 24 jam/hari, sedangkan pada varietas mira pemberian aerasi tidak memberikan hasil yang signifikan pada budidaya hidroponik sistem NFT.

SUMMARY

*The increase in the population will increase the demand for food needs including vegetables commodity. Spinach (*Amaranthus spp*) is a plant commonly to be consumed the leaves. Spinach demand from year to year has increased, while land productivity decreased. So the hydroponic system is considered to be one way to overcome this detention. This experiment aims to: knowing the periods of aeration on the growth and yield of two varieties of spinach on hydroponic cultivation of the NFT system, to knowing the appropriate varieties for hydroponically cultivated NFT systems and to knowing the proper use of aeration levels on the cultivation of the hydroponic spinach NFT system.*

This experiment was conducted in screen house located at street of Let. Jend. Pol Soemarto Tampomas alley 149 Purwanegara distric, North Purwokerto Banyumas Regency with altitude ± 100 m above sea level. The experiment was conducted from March to April 2017. This experiment used Randomized Complete Block Design. Treatment consisted of 2 factors. The first factor was spinach varieties (V) consisting of: V1 = Maestro dan V2 = Mira. The second factor was the variation of aeration (A) which consisted of: A1 = without aeration, A2 = aeration 12 hours / day and A3 = aeration 24 hours / day. The treatment amount is $2 \times 3 = 6$ and each treatment is repeated 4 times, so the total of 24 experimental units, each experimental unit consists of 3 plants. The observed variables consist of plant height, number of leaves, total leaf area, fresh root weight, fresh plant weight, root volume, dry root weight and dry plant weight. The observed data were analyzed by analysis of variance. If there is a real effect, a further DMRT test is done at a 5% error rate.

The results showed that aeration with aerator obtained the best results on the total leaf area variables and root volume variables. The maestro variety (V1) gives better growth and yield compared to mira varieties (V2) to plant height variables, number of leaves, total leaf area, fresh plant weight, root volume, dry root weight and dry plant weight on hydroponic cultivation of NFT system. The best aeration treatment on maestro varieties was at 24 h / day, while in aerasial mira varieties did not gived significant result on hydroponic cultivation of NFT system.